FORSTARCHIV

ZEITSCHRIFT FÜR WISSENSCHAFTLICHEN UND TECHNISCHEN FORTSCHRITT IN DER FORSTWIRTSCHAFT

Unter Mitwirkung von

Forsteinrichtungsdirektor Dr. K. Abetz - Braunschweig; Professor Dr. Albert - Eberswalde; Forstmeister i. R. Dr. h. c. Erdmann - Neubruchhausen; Professor Dr. R. Falck - Hann.-Münden; Dr. A. Krauße - Eberswalde; Privatdozent Dr. J. Liese - Eberswalde; Professor Dr. L. Rhumbler - Hann.-Münden; Professor Dr. K. Rubner - Tharandt; Professor Dr. W. Tischendorf - Wien; Professor Dr. E. Wiedemann - Eberswalde und namhaften anderen Fachmännern

herausgegeben von

Oberförster Prof. Dr. H. H. Hilf - Eberswalde und Prof. J. Oelkers - Hann.-Münden.
Verlag von M. & H. Schaper - Hannover.

Bezugs- und Verkehrsbedingungen auf der zweiten Umschlagseite

5. Jahrgang | **15. Juli 1929** | Heft 14

Übersichten und Abhandlungen

Die Bedeutung des Untergrundes und Gebirgsbaues für die Wasserführung des Bodens. I.

Mit 8 Abbildungen nach Skizzen des Verfassers.

Vorläufige Mitteilung.

Von **R. Jugoviz,** Bruck a. d. Mur.

Der Regenmesser allein sagt nicht, wieviel Wasser der Vegetation zur Verfügung steht. Es kommt wesentlich auf den Untergrund an, ob dieser Wasser entzieht oder zuführt. Waldbauliche Maßregeln am gegebenen Ort müssen sich jeweils nach dem Wasservorrat richten.

Die gesamte Bodenkultur, insbesondere aber der Waldbau, ist nicht zuletzt eine Wasserfrage. Bestandesgründung, -pflege (Durchforstung) und Betriebsart stehen in mehr oder weniger unmittelbarem Zusammenhang mit der Wasserführung des Bodens. Entstehung und Wanderung des Wassers beschäftigt nachweislich seit Aristoteles, vermutlich aber viel länger schon denkende Menschen.

In deutschen Landen haben im letzten Jahrzehnt der Dauerwaldgedanke, Blendersaumschlag und dergl. mehr die Frage wieder aufleben lassen, aber schon seit jeher haben sich Versuchsanstalten forstlicher und landwirtschaftlicher Richtung, Geologen und Hydrologen mit ihr eingehend befaßt. Unter anderem sind v. Seckendorff's[1]) Beobachtungen unter Buche, Eiche, Ahorn und Fichte während eines dreitägigen Landregens, sowie Dr. Cieslar's[1]) Untersuchungen über Bodenfeuchtigkeit unter Baumkronen und im Freiland Gemeingut der forstlichen Lehre geworden.

Wer die Wechselbeziehungen zwischen Bodenfeuchtigkeit und Bestand auf verschiedenen Standorten vergleichend zu beurteilen hat, muß gar bald zu der Erkenntnis kommen, daß man für diese Studien die dem Boden zugrunde liegende Gesteinsschichtung nach Gesteinsart und Lagerung, nach Einfallen und Streichen, Verwitterungszustand, Wasserhaltung,

[1]) Mitteilungen der k. k. forstlichen Versuchsanstalt Österreichs.

Wasserführung und dergl. eingehendst zu berücksichtigen hat.

Der für die Vegetation im Boden zur Verfügung stehende Wasservorrat ist entweder direkt oder indirekt eingedrungenes Oberflächenwasser, aus jeder Art von Niederschlägen (einschließlich Tau und Nebel), sowie von fließenden oder stehenden Gewässern herstammend, oder Kondenswasser,[2]) das sich durch Verflüssigung des in der Boden- oder Gesteinsluft enthaltenen Wasserdampfes (Dunstes) als eine Art „innerer Taubildung" infolge Abkühlung eingedrungener oder angesaugter Außenluft bis zum Taupunkt ergibt.

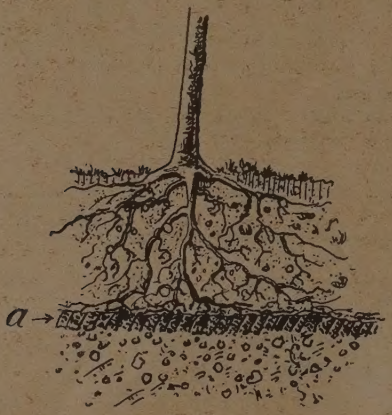

Abb. 1. Wasservorrat im Wurzelbereich lediglich von den jeweilig örtlich auffallenden Niederschlag abhängig. Grundwasser unerreichbar, abgeriegelt. a) Für Wurzeln und Wasser undurchlässige Schichte. (Gegenmaßnahmen: Bodenlockerung zur Förderung „innerer Taubildung", Reduktion der Stammzahl, Schlußlockerung. Durchbrechung der Schichte a.)

1. Die Wassermengen im Boden stammen mitunter mehr oder weniger ausschließlich von den auf die in Beobachtung stehende Fläche auffallenden Niederschlägen und den Boden durchziehenden Luft-Dunstmengen; so z. B. bei flachen Lagen, wenn das Grundwasser durch eine Ort- oder Raseneisenstein-, Tegel- oder Konglomeratschicht abgeschlossen und für die Wurzeln der betreffenden Vegetation nicht erreichbar ist, eine seitliche Zufuhr von Wasser aus nahen Wasserläufen oder durch wasserführende Schichten nicht möglich ist. Auf diesen hinsichtlich Wasserhaltigkeit nicht selten zwischen den Extremen schwankenden Standorten muß doch in der Regel unser Trachten nach Wasserzuführung bezw. auf Wassersparmaßnahmen eingestellt sein. Die Eingriffe in den Bestandesschluß werden innerhalb gewisser Grenzen stärker sein müssen, um das atmosphärische Wasser möglichst weitgehend dem Wurzelbereiche zuzuführen. Es gilt dies insbesondere für niederschlagsarme Gebiete bei zu geringem begrenzten Vorrat an Bodenwasser, mit dem man bei geringerer Stammzahl aber noch ausreichender Überschirmung eher haushalten

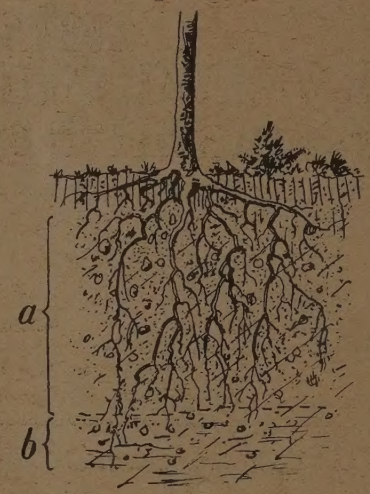

Abb. 2. Grundwasser erreichbar, Aufsteigen des Wassers möglich. a) Schotter und Erde. Wasserzufuhr von oben und unten, b) Wasserführende Schotterschichte.

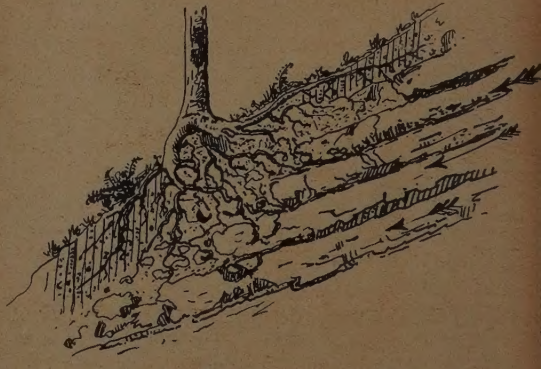

Abb. 3. Außer örtlich auffallendem Niederschlag Wasserzuführung von innen her, entlang den Schichten.

[2]) nach Vogler's Theorie.

kann. Bodenlockerungen werden das ihre beitragen müssen, um durch innere Taubildung noch einen Wasserzuschuß zu schaffen. Starke Streuauflagerungen können unter Umständen von Nachteil sein, weil sie leichte Niederschläge gar nicht zum Mineralboden gelangen lassen. Ein Bodenschutzholz kann unter Umständen zum Wasserkonkurrenten werden, gleich Verjüngungen jeder Art unter Schirm; sie ziehen in der Regel den Kürzeren bei ihrem Wasserwettbewerb mit den tieferwurzelnden Mutterbäumen. Auf diesen Standorten aber kommt der Wasserentzug durch das Unterholz im Zuwachse des Oberholzes meist deutlich zum Ausdruck.

Ebenso wie Durchforstungen und Lichtungen müssen auch alle Maßnahmen der künstlichen oder natürlichen Bestandesgründung auf die engbegrenzte Wassermenge im Boden Rücksicht nehmen.

In diese Reihe von Standorten gehören des weiteren auch jene Gehängschuttböden, deren Wasser, mitunter aber auch nährstoffreichere Tiefenschichten durch Gehängschuttbreccien dem Wasserzuschub und -aufstieg, sowie den Wurzeln verschlossen sind. Auch jene Lagen mit geschichtetem Gesteinsunterbau sind hierher zu zählen, deren Schichten Wasser ableiten (verschlucken) statt zuführen (siehe 2.) und deren Schichtenspalten und Klüfte nicht oder nicht ausreichend mit Humus und Gesteinsverwitterungsteilchen ausgefüllt sind, um Wasser festzuhalten und kapillar heranzuführen. Innere und äußere Taubildung und auflagernder Wasserdunst kommen zu erhöhter Geltung, insbesondere wenn die Regenhöhe in der Vegetationszeit gering ist.[3])

Auf allen diesen Standorten sollte der Plenterwald (Dauerwald) oder eine diesem verwandte Wirtschaftsform zur vollen Geltung gebracht werden, wie dies in dem klassischen Lande des Plenterwaldes, im Karstlande Krain, im wesentlichen der Fall war. Auch die Durchforstungsfrage ist auf die Eigenart dieser Standorte besonders einzustellen. Wasserzuführung und -Bewahrung voran! An

Abb. 4. Wasser „verschluckende" Schichten. Wasserzuführung von unten durch Saugung seltener. Örtlich auffallendes Niederschlagswasser wird z. T. abgeleitet.

Nährstoffen fehlt es in der Regel nicht. Die Gesteinsverwitterung und Streuverwesung sorgen dafür.

2. Sehr ausgedehnt, zumal im Gebirge, sind die Standorte, die auch aus

Abb. 5. Liegende Gesteinsschichtung. Absolutes Ödland. Wasserarm, untauglich für Wurzelentfaltung.

anderen, oft weit entfernt liegenden oder auffallenden Vorräten Wasser zugeführt erhalten, also nicht bloß auf das jeweils örtlich aus der Atmosphäre gegebene Niederschlags- und Kondenswasser angewiesen sind.

[3]) Als fast wasserlos und daher absolutes Ödland muß die liegend plattenförmige und geschlossene Gesteinsschichtung bezeichnet werden.

a) Ist eine Abriegelung des Grundwassers durch Wurzel- und Wasserundurchlässige Schichten nicht vorhanden und dem Grundwasser durch kapillares Aufsteigen der Weg nach oben erschlossen, den

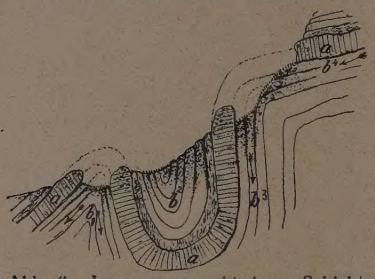

Abb. 6. Lagerung verschiedener Schichten. a) härtere Bank, wasserundurchlässig, freiliegende Köpfe verwittert, b) weichere Schichten, stärker erodiert, b^1) wasserschluckender Untergrund, b^2) desgl. zur Vernässung neigend, b^3) wasserverschluckender Untergrund, b^4) wasserzuführende Schichte.

Wurzeln andererseits das freie Eindringen bis in die mit dem Grundwasser in Wechselbeziehung stehenden Schichten möglich, so stellt sich die Beurteilung des jeweiligen Eingriffes in Stammzahl und Kronenschluß wesentlich anders dar als bei engbegrenztem Wasservorrat. Eine Wasserkonkurrenz ist kaum zu fürchten, da selbst in Trockenperioden das Grundwasser einen Zuschuß gewährt, der wohl auch den in der Oberschicht des Bodens sitzenden Wurzeln einer Jugend oder eines Bodenschutzholzes mitunter zugute kommt.

b) Diesen Standorten reihen sich jene an, die ihren Wasservorrat ebensowohl aus den jeweils örtlich auffallenden Niederschlägen und auflagernden Wasserdunst führenden Luftschichten empfangen, als auch außerdem durch das in der Gesteinsschichtung in Spalten und Klüften freifließende oder kapillar angesaugte und zugeleitete Wasser oft aus weit abgelegenen Gebieten (nicht selten von der anderen Talseite oder von Hochflächen her); das Wasser wird sozusagen „von Innen her“ zur Verfügung gestellt.

In dieser Hinsicht wirken außer der gesamten Gebirgsbildung und Lage maßgebend die Gesteinsart und Lagerung der Schichten, deren Wasserdurchlässigkeit, Neigung und Ausdehnung. Von höchster Bedeutung ist die relative Lage (das Einfallen) gegen den in Betracht kommenden Berghang, ob recht- oder widersinnig, konkordant oder diskordant, synklinal oder antiklinal, ob normal oder verworfen oder Faltung besonderer Art, wie „auf den Kopf gestellt“ und dergl. mehr.

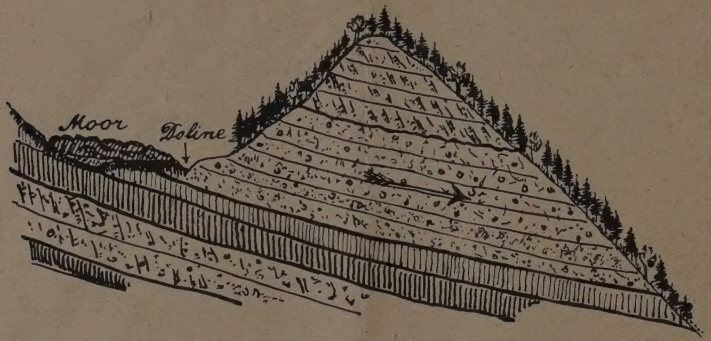

Abb. 7. Wasserzuführung von einem Hang zum andern (von einem Tal zum andern), oft auf weite Entfernung.

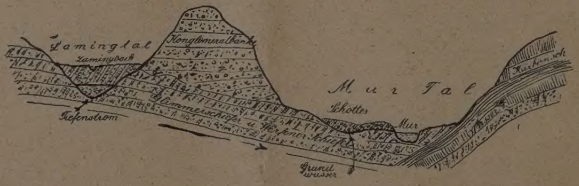

Abb. 8. Wasserzuführung von einem Tal zum andern.

(Fortsetzung folgt.)

Beobachtungen und Erfahrungen

Forstgartenbuchführung.

Mitteilung aus der Braunschweigischen Forstlichen Versuchsanstalt.

Von K. Abetz und K. Hampe.

Die Frage, ob einer verbesserten kameralistischen oder der doppelten Buchführung in der Forstwirtschaft der Vorzug zu geben sei, ist noch immer ungelöst. Auch diejenigen, welche an sich der doppelten kaufmännischen Buchführung den Vorzug zu geben geneigt sind, haben mit Recht eine gewisse Scheu, den ganzen vielfach gegliederten und meist reichlich komplizierten Buchführungsbetrieb auf völlig veränderte Grundlagen zu stellen, weil mit einer derartigen Umstellung notwendigerweise mehr oder weniger große Übergangsschwierigkeiten verbunden zu sein pflegen. Es scheint daher weniger eine radikale plötzliche Umstellung als ein mehr schrittweiser Übergang wünschenswert. Zunächst Ermittlung des Jahreserfolges auf einwandfreier Grundlage, dann etwa Zusammenfassung der monatlich verdichteten Buchungszahlen in doppelter Form usf. Von großer Bedeutung für die Prüfung der praktischen Bedeutung der vorgeschlagenen Verbesserungen vermögen Teilbetriebe zu werden, deren Umstellung leichter zu übersehen und bei denen Übergangsschwierigkeiten daher leichter überwunden werden können, ohne allzu viel aufs Spiel zu setzen. Wo derartige Teilbetriebe in gewisser Selbständigkeit und Loslösung von dem Gesamtorganismus als Prüfstein herangezogen werden können, sollte dies daher unter allen Umständen erfolgen.

Ein solcher mit eigener Rechnungsführung ausgestatteter Teilbetrieb untersteht der Braunschweigischen Forstlichen Versuchsanstalt in dem von Theodor Hartig begründeten etwa 2,6 ha großen Forstgarten bei Riddagshausen, mit dem auch die Braunschweigische Staatsklenge verbunden ist. Der Forstgartenbetrieb gliedert sich in:

1. Eine Lohnforstpflanzenzucht. (Pflanzschule) zu Zwecken der Belieferung der eigenen Forstämter wie des Verkaufs.
2. Eine Lohn-„Gehölz"-Zucht (Baumschule). In dieser werden Hölzer für Friedhöfe, Parks usw. erzogen.
3. Ein Arboretum (Baumsammlung) tritt an Bedeutung für die Rechnungsführung stark in den Hintergrund und kann daher in dieser mit 2 zusammengefaßt werden.
4. Den Klengbetrieb.

Bisher bestand für den Gesamtbetrieb eine rein kameralistische Einnahmen- und Ausgabenrechnung, die den wahren Erfolg des Gesamt- wie der Einzelbetriebe nicht ersehen ließ. Es schien nun erstrebenswert, die Buchführung zu einer einwandfreien Erfolgsrechnung in der Art auszugestalten, daß der Gesamterfolg wie die Teilerfolge der einzelnen Betriebssparten klar zu ersehen sind. Darüber hinausgehend sollte eine Betriebsbuchführung eingerichtet werden, die auch das mehr oder minder günstige Arbeiten der einzelnen Zellen (Beete) der Lohnpflanzenzucht — für die anderen Sparten kommt eine derartige Aufteilung teils ihres ganzen Charakters, teils wegen der damit verbundenen zu großen Umständlichkeiten nicht in Frage — ersehen ließ. Ähnliche Zwecke, insbesondere auf letzterem Gebiet, verfolgt auch der Olbergsche Entwurf „Buchführung für forstlichen Pflanzenzuchtbetrieb" in Heft 7 des Forstarchivs. Gerade zu Vergleichszwecken mag daher auch unser Vorgehen von allgemeinem Interesse sein.

A. Die Einnahmen- u. Ausgabenrechnung

Die Einnahmen- und Ausgabenrechnung bildet die Grundlage der Buchführung. Es wurde für sie eine einfache Buchführung in systematischer Form gewählt, da die in Frage kommenden Konten in ihrer überwiegenden Mehrzahl Erfolgs- und zwar Unkostenkonten sind und die doppelte Buchführung nur das Durchschleifen von nahezu zwecklosen Gegenspalten erfordert hätte. Der Vorteil einer Rechnungs-

kontrolle durch das Gegenkonto bleibt durch eine sämtliche Beträge gleichfalls aufnehmende Sammelspalte gewahrt. Maßgebend für die Gliederung war der Gesichtspunkt möglichster Trennung der erfolgswirksamen von den erfolgsunwirksamen Einnahmen und Ausgaben.

Gliederung der Einnahmen- und Ausgabenrechnung.

Einnahmen.	Ausgaben.
	I. Verwaltungskosten.
	1. Lohn für den Forstgartenaufseher.
	2. Drucksachen und Postgeld.
	3. Vergütung für Führung der Forstkasse.
	4. Verkaufskosten.
	5. Versicherungsbeiträge.
	II. Allgemeine Unkosten.
Einnahmen aus Verkauf von altem Material.	1. Neuanlagen von Baulichkeiten, Umfriedigungen und Wegen.
	2. Unterhaltung der Baulichkeiten, Umfriedigungen und Wege.
	3. Neuanschaffung von Maschinen und Geräte.
	4. Instandhaltung der Maschinen und Geräte.
	5. Materialkosten für Beschaffung von Dünger und Lohn für Düngerbereitung.
	6. Schießgelder für Abschuß von Kaninchen und Eichhörnchen.
B. Pflanzenzucht.	
1. Einnahmen aus Verkauf.	1. Materialkosten für Beschaffung von Saatgut
2. Einnahmen aus Abgaben an die Forstämter.	und Pflanzen.
	2. Lohn für Bodenbearbeitung und Düngereinbringung.
	3. Lohn für Ausführung von Samenverschulungen.
	4. Lohn für Pflege.
C. Baumschule und Baumsammlung.	
Einnahmen.	1. Materialkosten.
	2. Löhne.
	III. Klenge.
1. Einnahmen aus dem Verkauf von Samen.	1. Ausbau der Klenge.
2. Einnahmen aus Abgaben von Samen an die Forstämter.	2. Unterhaltung der Klenge.
3. Einnahmen aus dem Verkauf von Zapfen.	3. Beschaffung von Klengmaterial.
4. Einnahmen aus dem Verkauf von Altmaterial.	4. Beschaffung von Heizmaterial.
	5. Stromkosten.
	6. Löhne.

B. Das Sammelblatt.

Das Sammelblatt (siehe Schema) nimmt die in der Einnahmen- und Ausgabenrechnung laufend verbuchten Beträge in monatlicher Zusammenfassung und sachlicher Verdichtung auf. Es dient der eigentlichen Erfolgsermittlung des Gesamtbetriebs und seiner Hauptsparten. Für die Kontenordnung im Sammelblatt ist die Form der kaufmännischen doppelten Buchführung gewählt, die eine sehr übersichtliche und klare Darstellung der Geschäftsvorfälle wie des Jahresabschlusses ermöglicht.

Zu Beginn des Jahres werden im Soll[1]) der hierfür in Frage kommenden Konten die Inventurergebnisse der Anfangsbilanz eingetragen, die, abgesehen vom Kassenkonto, dessen Bestand als jeweils auf Jahresende abgeführt anzu-

[1]) Man merke sich: Soll = Zuwendung an das Konto. Haben: = Leistung des Kontos.

sehen ist, mit der Schlußbilanz des Vorjahres identisch ist. Es sind dies die Buchwerte der Grundstücke und Gebäude, Maschinen und Geräte, soweit möglich getrennt nach den 3 Produktionsgruppen, desgleichen die Werte der vorhandenen Vorräte an Dünger, Pflanzen, Samen, Heizmaterial usw. Die Gegenbuchung erfolgt im Haben des gebenden Vermögensammelkontos; da Kreditbeanspruchung nicht vorkommt, stellt der im Haben des Vermögensammelkontos verbuchte Betrag gleichzeitig das Unternehmungskapital dar.

Das Kassenkonto beginnt jeweils mit Null; dies Konto stellt lediglich ein Abrechnungskonto mit der die Geschäfte des Forstgartens besorgenden Kreiskasse dar; der am Jahresende sich ergebende Kassenüberschuß oder der Kassenzuschuß sind als Abhebungen bezw. Zuschüsse des Staates zu betrachten, deren eigentlicher Charakter erst durch Vergleich mit dem tatsächlichen Erfolg festgestellt werden kann; es kann sich ganz oder teilweise um Gewinn und Verlust, wie um Kapitalerhöhung und -Verminderung handeln.

Weiter bedarf das Kassenkonto noch folgender Erläuterung:

An Private werden Abgaben nur gegen bar (Zug um Zug) vorgenommen; Stellen der eigenen Verwaltung bezahlen alsbald nach Eingang der Ware; da auch hier kein Zweifel am Eingang der Beträge besteht, liegt kein Erfordernis vor, ein besonderes Debitorenkonto auszuscheiden. Aus ähnlichen Gründen erübrigt sich die Ausscheidung eines Kreditorenkontos.

Die Bilanzwerte der Eröffnungsbilanz werden wie folgt ermittelt:

1. Baulichkeiten nach Neubauwerten unter Berücksichtigung des Alters.
2. Grundstücke in Anlehnung an landwirtschaftliche Grundstücke der Nachbarschaft. (Der Garten ist zum Teil aus landwirtschaftlich genutzten Grundstücken hervorgegangen.)
3. Geräte nach Schätzungen.
4. Maschinen nach Anschaffungswerten unter Berücksichtigung des Alters.
5. Vorräte an Heizmaterial, Samen, Zapfen, Pflanzen, Dünger usw. nach dem Marktwert.

Für die folgenden Bilanzen werden die Werte des stehenden Kapitals durch Zu- und Abschreibungen weiter entwickelt, die Werte des umlaufenden Kapitals teils nach Anschaffungs-, teils nach Marktpreisen ermittelt. Dabei soll ohne zwingenden Grund an den einmal gewählten Marktpreisen im Interesse der Stetigkeit nichts geändert werden.

Anschließend an den Eintrag der Vermögenswerte (siehe Beispiel) erfolgen allmonatlich die Überträge aus der Einnahmen- und Ausgabenrechnung. Am Jahresende werden sämtliche Spalten aufaddiert und der sich aus der Naturalrechnung der Baumschule ergebende Pflanzenbezug von der Pflanzenzucht im Haben der Pflanzenzucht und im Soll der Baumschule verbucht (im Beispiel weggelassen). Sodann wird die Verteilung der Verwaltungskosten, der allgemeinen Unkosten des Forstgartens und der Düngerkosten auf die Produktionskonten nach bestimmten Schlüsseln vorgenommen.[2]) Hierauf werden in den Bestandeskonten die erforderlichen Abschreibungen eingestellt (Haben) und die Produktionskonten gleichfalls mit diesen belastet (Soll). Weiter werden die durch Schlußinventur ermittelten sonstigen Bestände (Vorräte an Pflanzen, Samen, Dünger usw., evtl. auch die Werte eingebrachter, länger andauernder Vorratsdüngung, weiter der Kassenüberschuß) mit ihren Werten in die betreffenden Konten im Haben und in ihrer Summe gleichzeitig im Soll des Gesamtvermögenskontos verbucht. Es verbleibt nun noch die Aufgabe, die drei Produktionskonten zu saldieren, um ihren Gewinn oder Verlust zu ermitteln. Ihre Gewinne bezw. Verluste werden auf Gewinn- und Verlustkonto übertragen, dessen Saldo ergibt den Gesamtgewinn bezw. Gesamtverlust. Letzterer ergibt sich, was als Kontrolle wesentlich ist, weiter aus der Differenz von Anfangs- und Endvermögen im Gesamtvermögenskonto. Die Beschreibung der Abschlußvorgänge mag diese etwas kompliziert erscheinen lassen, ein Blick auf das gegebene Abschlußbeispiel zeigt aber, wie zwanglos, einwandfrei und elegant die Erfolgsermitt-

[2]) Die Kosten für Dünger ergeben sich als der nach Einstellung des Schlußvorrates verbleibende Saldo des Düngerkontos; der Anteil des Baumschulbetriebs ergibt sich aus dessen Naturalrechnung, die Differenz entfällt auf den Pflanzschulbetrieb.

Produktionsspezialblatt: Vorderseite.

Ausgabe:	Flächengröße: 5a	*Fichtenverschulung*	*1929*	Beet Nr. *6*

Dat.	Vorgang	Nr. des Lohnzettels	Saatgut oder Pflanzenmenge	Kosten: Material: Saatgut, Pflanzen	Kosten: Material: Dünger	Kosten: Löhne: Bodenbearbeitung, Düngung	Kosten: Löhne: Saat, Verschulung, Ausheben	Kosten: Löhne: Pflege	Kosten: Im Ganzen	Leistung: Kosten je a	Leistung: Arbeitsstunden je a: M.	Leistung: Arbeitsstunden je a: Fr.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1928	*Gründüngung 1928:**) 76,50**)				43,50	34,—			154,—	30,75		
	Fichtensämlinge aus Beet Nr. 12:		125,—	43,75					43,75	8,75		
	1928/29: 76,50			43,75	43,50	34,—			197,75	39,50		
1929												
2. 4.	*Bodenbearbeituug*	3				16,—			16,—	3,20		8
5. 4.	*7,5 kg Ammoniaksuperphosphat*				63,75				63,75	12,75		
10. 4.	*Verschulung 20×20 cm*	3					20,—		20,—	4,—		10
7. 5.	*Kopfdüngung*	12				—,80			—,80	—,16		0,4
10. 5.	*Hacken und Jäten*	12						10,—	10,—	2,—		5
3. 6.	„ „ „	15						10,—	10,—	2,—		5
12. 7.	„ „ „	20						10,—	10,—	2,—		5
5. 8.		23						10,—	10,—	2,—		5
					63,75	16,80	20,—	40,—	140,55	28,41		
	Verwaltungsk.: 43,50 ℳ Allg. Unk. d. Forstg.: 14,55 „ Verzinsung: 26,50 „ Abschreibung: 6,25 „								43,50 14,55 26,50 6,25	8,70 2,91 5,30 1,25		
	1929 30: 90,80				63,75	16,80	20,—	40,—	231,35	46,70		
1930												
20. 5.	*Hacken und Jäten*	8						16,—	16,—	3,20		8
5. 7.	„ „ „	13						10,—	10,—	2,—		5
1931												
29. 3.	*Ausheben*	32					10,—		10,—	2,—		5
							10,—	26,—	36,—	7,20		
	Verwaltungsk.: 37,50 ℳ Allg. Unk. d. Forstg.: 12,50 „ Verzinsung: 30,— „ Abschreibung: 6,25 „								37,50 12,50 30,— 6,25	7,50 2,50 6,— 1,25		
	1930/31: 86,25						10,—	26,—	122,25	24,45		
	1928/29: 76,50			43,75	43,50	34,—			197,75	39,50		
	1929/30: 90,80				63,75	16,80	20,—	40,—	231,35	46,70		
	253,55			43,75	107,25	50,80	30,—	66,—	551,35	110,65		
	Davon ab: *Nicht ausgenutzt. Gründüngung* 38,25				21,75	17,—			77,—	15 37		
	Gesamtkost.: 215,30			43,75	85,50	33,80	3,0—	66,—	474,35	95,28		

*) Die Gründüngungskosten sind von einem besonderen Produktionsspezialblatt übernommen.
**) Generalunkosten.

Produktionsspezialblatt: Rückseite.

Einnahme:	Beetgröße: 5 a	*Fichtenverschulung*	*1929*

Dat.	Empfänger	Nr. des Holzzettels	Einnahme: Verkauf an Private	Einnahme: Abgab. a. Forstämter Verschulbetrieb Baumschule	Pflanzenzahl: Im Ganzen	Pflanzenzahl: je a	Qualität: sehr gut Zahl	sehr gut Marktwert (Erlös)	gut Zahl	gut Marktwert (Erlös)	genügend Zahl	genügend Marktwert (Erlös)
			ℳ	ℳ	hdt.	hdt.	hdt.	ℳ	hdt.	ℳ	hdt.	ℳ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1931	Ernte:				120,—	24,—	80,—		20,—		20,—	
5. 4.	*Forstamt Seesen I*			175,—	50,—		20,—	80,—	10,—	35,—	20,—	60,—
5. 4.	*Forstamt Harzburg II*			80,—	20,—		20,—	80,—				
7. 4.	*Gärtner X*	23	40,—		10,—				10,—	40,—		
15. 4.	*Baumschule*			160,—	40,—		40,—	160,—				
			40,—	415,—	120,—		80,—	320,—	20,—	75,—	20,—	60,—

Erfolgs-Rechnung	Pflanzenzahl hdt.	Kosten: im ganzen	Kosten: je hdt.	Erlös (Marktwert): im ganzen	Erlös (Marktwert): je hdt.	Gewinnn: im ganzen	Gewinnn: je hdt.	Verlust: im ganzen	Verlust: je hdt.
	120,—	474,35	3,95	455,—	3,79			19,65	—,16

lung für den Gesamtbetrieb wie für seine Sparten auf diese Weise erfolgt.

Da die in den einzelnen Produktionszweigen investierten Anlage- und Betriebswerte dem Sammelblatt ohne weiteres entnommen[3]) und zum Erfolg in Beziehung gebracht werden können, ist auch die Verzinsung der in den Betriebssparten investierten Kapitalien durch diese wie natürlich auch die des Gesamtbetriebskapitales leicht zu ermitteln; ein besonderer Geldbetriebsfonds braucht nicht in Rechnung gestellt zu werden, da das ganze Jahr über Einnahmen und Ausgaben in etwa gleicher Höhe nebeneinander herlaufen. Desgleichen kann die Belastung je ar Produktionsfläche durch Zinsen berechnet werden.

C. Produktionsspezialkonten.

Die Produktionsspezialkonten werden nur für die Pflanzenzucht geführt und dienen der Selbstkostenberechnung. Der anhand des Sammelblattes für die Gesamtpflanzenzucht nachgewiesene Erfolg scheint hier — wenn auch nicht für die gleiche Zeitspanne — detailliert nach den letzten überhaupt bedeutsam erfaßbaren Betriebseinheiten und ermöglicht so deren Beurteilung. Für jedes mit einer einheitlichen Pflanzenkategorie bestandene Beet (z. B. Fichtenverschulung 1928, Kiefernsaat 1929) wird ein Produktionsspezialblatt angelegt, welches in einem Loseblatthefter aufbewahrt und solange geführt wird, als die Pflanzenkategorie in dem Beete verbleibt. Das Produktionsblatt enthält auf der Vorderseite die Ausgaben, auf der Rückseite die Einnahmen.

Bei Anlage des Beetes werden die Kosten vorhergegangener noch wirksamer Düngung mit dem auf die Fläche entfallenden Betrage übernommen. Ist eine Düngung durch die betreffenden Pflanzen bei Ausheben derselben noch nicht voll ausgenutzt, so kann beim Abschluß des Blattes wiederum ein Teil der Kosten auf die nachfolgenden Pflanzen weiter vorgetragen werden.

Bei Verschulungen wird das Beet mit den auf anderem Blatte ermittelten Selbst-

[3]) Maschinen und Geräte für Pflanzgarten und Baumschule nach bestimmtem Schlüssel.

Sammel-

Der Buchungen				Kreis-Kasse		Grundstücke und Gebäude						Maschinen und Geräte			
						Pflanzenzucht		Baumschule		Klenge		Forstgarten		Klenge	
Nr.	Dat.	Betreff	Betrag	Soll	Haben	Soll	Haben	Soll	Haben	Soll	Haben	Soll	Haben	Soll	Haben
			ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ
1	1.4.29	Lt.Vermögens-aufstellung	91700	—	—	5000	—	2000	—	50000	—	500	—	3000	—
2	30.4. 9	April 1929	6620	5100	1420	—	—	—	—	—	—	—	—	500	—
3	31.5.29	Mai 1929	2515	1290	1225	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—
..	....	.....	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
13	31.3.30	März 1930	2980	1800	1180	—	—	—	—	—	—	60	—	—	—
		Summe:	122040	14740	15600	5900	—	2000	—	50000	—	590	—	3500	—
		Unkosten-verteilung													
		Verwaltungs-kosten	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Düngerkonto	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Allg. Unkosten d. Forstgartens	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Abschreibung	—	—	—	—	100	—	100	—	2500	—	100*)	—	700
	31.3.30	Schlußbestand	—	—	860	—	5800	—	1900	—	47500	—	490	—	2800
		Summe:	—	15600	15600	5900	5900	2000	2000	50000	50000	590	590	3500	3500
		Saldo:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			—	15600	15600	5900	5900	2000	2000	50000	50000	590	590	3500	3500

*) Verteilungsschlüssel für Pflanzenzucht: Baumschule = 1 : 1.

kosten oder den Ankaufskosten der zu verschulenden Sämlinge, bei Saat mit den Samenkosten belastet.[4])

Die Selbstkosten etwa verwandter Komposterde, werden auf einem eigenen Produktionsblatt ermittelt und die in Frage kommenden Beete anteilmäßig belastet.

Am Jahresende wird ein Abschluß gemacht und den Ausgaben die auf Grund des Abschlusses des Sammelblattes ermittelten auf die Fläche entfallenden Anteile an den Verwaltungskosten, den allgemeinen Unkosten des Forstgartens, den Abschreibungen und der Verzinsung des Anlage- und Betriebskapitales zugeschlagen. Die an sich richtigere Berücksichtigung des jeweils investierten Spezialbetriebskapitals unterbleibt aus Gründen der Einfachheit.

Das Produktionsblatt schließt auf der Ausgabeseite ab mit dem Ausheben der Pflanzen.

Auf der Einnahmeseite wird zunächst die Ernte an brauchbaren Pflanzen gebucht, dann die erfolgenden Abgaben der Pflanzen. In der Zusammenstellung am Schluß der Einnahmeseite werden Einnahmen und Ausgaben kurz einander gegenübergestellt.

Wenn auch die Form dieses Entwurfes, wie bereits anfangs hervorgehoben, wesentlich durch die Eigentümlichkeit des Betriebs bestimmt ist, so sind doch Teile desselben unter sinngemäßer Abänderung und Vereinfachung auch für gewöhnliche Kampbetriebe eines Forstamtes verwendbar und können

[4]) Aus der Klenge bezogener Samen wird dieser am Jahresende an Hand des für die Klenge geführten Naturalabgabebuches gutgeschrieben.

Blatt.

Verwaltungskosten		Allg. Unkosten d. Forstgartens		Dünger		Produktionskonten						Verlust und Gewinn		Gesamtvermögen	
						Pflanzenzucht		Baumschule		Klenge					
Soll	Haben	Soll	Haben	Soll	Haben	Soll	Haben	Soll	Haben	Soll	Haben	Soll	Haben	Soll	Haben
ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ	ℳ
—	—	—	—	100	—	8000	—	23000	—	100	—	—	—	—	91700
200	—	50	—	50	—	550	3900	—	1200	70	—	—	—	—	—
170	—	25	—	—	—	430	700	—	500	—	90	—	—	—	—
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
190	—	30	—	100	—	800	400	—	1000	—	400	—	—	—	—
2200	—	750	—	400	—	14000	7000	26000	7000	1100	1600	—	—	—	91700
—	2200	—	—	—	—	1000	—	800	—	400	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	325	200	—	125	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	750	—	—	330	—	400	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	150	—	150	—	3200	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	75	—	9000	—	24000	—	150	—	—	92575	—
2200	2200	750	750	400	400	15700	16000	27475	31000	4700	1750	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	300 (Gewinn)	—	3525 (Gewinn)	—	—	2950 (Verlust)	2950	3825	—	—
												Gewinne (doppelt)			875
2200	2200	750	750	400	400	16000	16000	31000	31000	4700	4700	3825	3825	92575	92575

insofern auch mit dem in Heft 7, Forstarchiv 1929, von Oberförster Olberg zur Diskussion gestellten Entwurf der Gesellschaft für forstliche Arbeitswissenschaft, Fachgruppe Kampbetrieb, verglichen werden. Bei Aufstellung der vorliegenden Buchführung lag nur die erste Fassung dieses Entwurfes vor, doch wurde von ihm in den in Frage kommenden Teilen — den Produktionsspezialkonten — nicht unwesentlich abgewichen. Da auch die zweite Fassung in diesen Punkten unverändert geblieben ist, soll auf die wesentlichsten Abweichungen hingewiesen werden:

1. Dem Kampbetriebbuch des Entwurfs entsprechen die Produktionsspezialkonten des Entwurfs der Geffa mit dem Unterschied, daß die Form zweier jeweils über 2 Jahre zu führenden Bücher verlassen und die Form des losen Blattes gewählt wurde, welche eine Zusammenfassung aller Kosten und die Gegenüberstellung mit den Einnahmen auch dann auf einem Blatt — wo dies nicht ausreicht, auf zweien — ermöglicht, wenn die Produktion nach 2 Jahren nicht abgeschlossen ist. Diesem Erfordernis gegenüber wurde der zeitliche „Zusammenhalt" der Buchungen, wie er durch die Buchform gewährleistet ist, hierfür minder wichtig erachtet.

2. Für die Aufstellung der Erfolgsrechnung wurde ein engerer Anschluß an die kaufmännische Bilanztechnik für zweckmäßig erachtet, wodurch in erster Linie die Trennung der Ausgaben in gleich und später zu verrechnende Kosten und damit die doppelte Buchung derselben im Kampbetriebsbuch und im Kamplagerbuch entfällt. Durch Einstellung der Vorratswerte in die Bilanz wird dasselbe erreicht, dagegen schien die von uns gewählte Form der Erfolgsrechnung übersichtlicher als die im Olbergschen Entwurf vorgesehene.

Forstliche Chronik.

Ostpreußen 1929.

Zur diesjährigen Tagung des Deutschen Forstvereins.

Als Ort seiner diesjährigen Tagung hatte der Deutsche Forstverein die freie Stadt Danzig und die von dem übrigen Reiche abgetrennte, an forstlichen Problemen reiche preußische Provinz Ostpreußen erwählt. Der größere Teil der Teilnehmer erreichte die Freistadt Danzig über Swinemünde auf dem Wasserwege und traf am Vormittag des 24. Juni in Zoppot ein, um sowohl hier wie in Oliva und Danzig Quartier zu finden. — Der 1. Tag wurde von Vielen zur Besichtigung der alten Handelsstadt Danzig benutzt. Am Abend bereitete der Senat der Freistadt dem Deutschen Forstverein einen festlichen Empfang in den wunderschönen alten Sälen des Arthus-Hofes. Hier begrüßte der Präsident des Senats, Dr. Sahm, die deutschen Forstleute und gedachte hierbei der mit Liebe und Verständnis gepflegten Wälder Danzigs sowie der Verdienste des aus Danzig stammenden Vorkämpfers des Naturschutzgedankens, Hugo Conwentz, der bei der letzten Tagung des Deutschen Forstvereins in Danzig im Jahre 1906 ein Referat über die Naturschutzfrage gehalten hatte. Der Vorsitzende des Vereins, Ministerialdirektor a. D. Dr. h. c. Wappes, dankte für den überaus freundlichen Empfang und sprach die Hoffnung aus, daß auch in Zukunft Danzig dem Reiche und das Reich Danzig die Treue halten würde. Beide Reden wurden auf die entfernter gelegenen Säle einwandfrei übertragen.

Die eigentlichen Verhandlungen begannen am Dienstag, dem 25., vormittags, mit dem Geschäftsberichte, den der Vereins-Vorsitzende in Kürze erstattete. Der Vorsitzende gab dann ein Bild von der erfreulichen Entwicklung der Tätigkeit des Vereins. Er betonte weiter, wie fruchtbringend die dem Verein zur Verfügung gestellten Gelder angelegt würden, und wies nachdrücklich auch darauf hin, wie gering zurzeit noch die Leistungen der Staatsforstverwaltungen für den in ihrem Interesse wirkenden Verein im Vergleich zu seinen bisherigen Erfolgen seien.

Den 1. Vortrag hielt Professor Dr. Raab-Tharandt über „Die wirtschaftliche Lage Deutschlands mit besonderer Berücksichtigung der Reparationsverpflichtungen". Eine Wiedergabe des mit besonderem Interesse aufgenommenen Vortrages muß in diesem gedrängten Bericht unterbleiben; es sei daher auf den in dem Jahresbericht des Deutschen Forstvereins erscheinenden Wortlaut hingewiesen.

Die beiden Hauptgegenstände der diesjährigen Tagung waren das aus der Not der Zeit geborene Thema „Waldbau und Wirtschaftlichkeit" sowie das Thema „Holz", das auf der fast gleichzeitigen Tagung des Vereins Deutscher Ingenieure gleichfalls vom Standpunkt der verarbeitenden Industrie behandelt wurde und in der vom Verein Deutscher Ingenieure in Verbindung mit dem Deutschen Forstverein und anderen Körperschaften aufgebauten Lehrschau „Holz" im Hause der Technik einen sich an weiteste Kreise wendend regen Ausdruck fand. Über diese Lehrschau wird noch Manches zu sagen sein.

Als 1. Referent zum Thema „Waldbau und Wirtschaftlichkeit" übte Geheimer Ministerialrat Dr. Rebel-München in seiner bekannten launigen Weise Kritik an der üblichen waldbaulichen Praxis, ohne jedoch dem Hörer mehr als allgemeine Impulse zur stärkeren Beachtung der Wirtschaftlichkeit bei seinem waldbaulichen Wirken zu vermitteln. — Am Nachmittag des 25. folgte das Referat von Professor Oelkers-Hann.-Münden zum gleichen Thema. Hier wurde die Aufgabe der Theorie des Waldbaues nur im Rahmen der Wirtschaftlichkeit erblickt und an einzelnen Beispielen darzulegen versucht, wie der Forderung der Wirtschaftlichkeit im Einzelnen zu genügen sei. Besonderen Raum nahmen die Ausführungen über die Beziehungen zwischen Holzart, Standort und Leistung ein, die im Wesentlichen bereits in Aufsätzen im Forstarchiv 1925—1928 ihren Niederschlag gefunden haben, sodaß hierauf verwiesen werden kann. Der Vortrag, der weniger eine systematische Behandlung

des Themas „Waldbau und Wirtschaftlichkeit“, als eine gute Einführung in das Arbeitsgebiet des Redners (die unter Voraussetzung wirtschaftlichen Anbaus gesuchten Beziehungen zwischen Holzart und Standort) geben wollte, erregte großes Interesse der Erschienenen und rief eine rege Aussprache hervor, an der sich Prof. Dr. Dengler-Eberswalde, Prof. Dr. Rubner-Tharandt, Landforstmeister von Bülow-Neustrelitz u. a. beteiligten.

Als wesentlichster Einwand der Kritik wurde die Kompensationsfähigkeit der aufgestellten Faktoren als möglich erklärt; aus behaupteten Fällen, daß Faktoren sich vertreten, wurde gefolgert, daß hiermit die Theorie falle. Es mag nicht unmöglich sein, daß die Faktoren kompensieren, aber hierdurch fällt die Sache nicht hin, sondern wird nur etwas verwickelter. Übrigens wenn Faktoren sich ausgleichen oder gegenseitig beeinflussen, so ist auch dieses Maß bestimmbar, und meist haben solche Abhängigkeiten ihre engen Grenzen. Der Waldbau als Wissenschaft gibt sich aber selbst auf, wenn er von vornherein darauf verzichtet, solche Beziehungen zwischen Holzart und Standort aufzusuchen, die eine begründete Voraussage für den Erfolg und Mißerfolg (namentlich dieser letztere ist zwingend) eines Anbaues zulassen. Wenn auch der von Oelkers gewiesene Weg aus den Ertragstafeln die genannten zahlenmäßigen Beziehungen abzuleiten, der einzig mögliche zur Zeit zu sein scheint, um wissenschaftliche Voraussagen aufzubauen, so muß dieser Methode doch noch ein zweiter Schritt folgen: die ergänzende und berichtigende Bewährungskontrolle. Es müßte sich leicht an tatsächlichen Bestandesleistungen und Anbauerfolgen nachweisen lassen, ob die behaupteten Zusammenhänge für die Praxis zutreffen. Daß im Einzelfalle ein Anbau aus irgendwelchen weiteren Faktoren, insbesondere örtlichen Gefahren, dennoch mißglücken kann, ist richtig. Diese Faktoren können nur nach örtlichen Erfahrungen erfaßt werden. Wo die örtliche Erfahrung im Widerstreit mit der Theorie steht, wird man ja nicht ohne weiteres der Theorie folgen, sondern erst den Widerstreit aufzuklären suchen. Der Vorteil der Theorie ist aber, daß sie da einen Anhalt gibt, wo Erfahrung noch fehlt, und daß sie die Erfahrung im Zusammenhang bringt mit allgemeinen Gesetzen.

Der Rest des Nachmittags und der Abend wurde zur Besichtigung von Danzig und Zoppot ausgenutzt; der Abend brachte eine Begrüßung des Magistrats von Zoppot in dem Kurhause des Weltbades, dessen Spielsaal besonders auf die unverheirateten Teilnehmer eine große Anziehungskraft ausübte. — In der Frühe des nächsten Tages brachte der Zug die Teilnehmer über Marienburg, wo leider der kurze Aufenthalt keinen Besuch des Ordensritterschlosses gestattete, nach Königsberg, in dessen prächtiger Stadthalle der Vereins-Vorsitzende die sehr stark besuchte Sitzung mit einer Ansprache eröffnete. Es folgten Begrüßungsreden durch den Regierungspräsidenten Dr. von Barfeld für die Regierungs- und Kommunalbehörde, durch Oberlandforstmeister Doerr für die preußische Staatsforstverwaltung, Ober-Reg.- und Forstrat Dr. Ortegel für den Reichsforstwirtschaftsrat und Graf Schlieben-Sanditten für den Reichsverband Deutscher Waldbesitzerverbände und den ostpreußischen Waldbesitzerverband.

Prof. Dr. Matschos überbrachte die Wünsche des Vereins Deutscher Ingenieure. Die Worte, die er für die ungeheuren Werte, die in den deutschen Wäldern stecken, fand, verdienen besonders hervorgehoben zu werden, sowie die Ankündigung, daß die Lehrschau „Holz“ als Propaganda für den Werkstoff Holz eine größere Anzahl Städte des Reiches aufsuchen solle. hr.

(Fortsetzung folgt.)

In dem Bericht des Preußischen Ministers für Landwirtschaft, Domänen und Forsten vom 5. Juni 1929 III 1478 über das Auftreten **forstschädlicher Insekten und Pilze** ist besonders auf die Spannergefahr hingewiesen. In der Schlochauer Heide liegen stark befallene Fraßherde. Im Kösliner Bezirk ist vor allem im vorjährigen Fraßgebiet ein stärkeres Auftreten festgestellt. Die Arsenbestäubung vom Flugzeug 1928 im Bezirk Köslin wird als Mißerfolg bezeichnet; es ist daher keine Flugzeugbestäubung in diesem Jahr geplant, es werden jedoch Versuche mit der Verstäubung von Arsenstaub durch Motorspritzen vom Boden

aus gemacht werden. Schweineeintrieb hat sich im Merseburger Bezirk günstig ausgewirkt. Zusammenrechen der Streu schützt mit einiger Sicherheit vor dem Fraß eines Jahres, ist also nur eine halbe Bekämpfungsmethode, wenn sie nicht auf ganz großen Flächen durchgeführt werden kann. Im Bezirk Merseburg scheint die Entwicklung des Spannerfraßes über den Höhepunkt hinaus zu sein, im Magdeburger Bezirk wird mit dem Zusammenbrechen in diesem Jahre gerechnet.

Seinen **60. Geburtstag** feierte am 21. Juni o. ö. Professor Dr. Wilhelm **Borgmann**, Gießen, der von vielen Forstmännern hochgeschätzt wird als hervorragender Lehrer und als besonders klarer kritischer Kopf.

Forstliches Schrifttum.

A. Zeitschriftenschau.

A. Allgemeines und Geschichte. — B. Standort. — D. Waldbau. — E. Forstschutz. — F. Holzkunde.

A. Allgemeines und Geschichte

Möller, Die Entstehung des Landschaftsbildes des sächsischen Waldes durch die sächsische Forstwirtschaft. Thar. Forstl. Jahrb., Bd. 80, S. 24—31, S. 48—55.

Gelände, Holzart, deren Alter, Wirtschaftsführung und deren reine Zweckerfüllung und Rücksicht daneben auf ästhetische Momente prägen das immer wechselnde Landschaftsbild. 8

Wappes, L., Die Ausbildung und Fortbildung in Sonderfächern in der forstlichen Wissenschaft und Praxis. Th. F. J., Bd. 80, S. 70—79.

Vortrag gehalten anläßlich der Ehrenpromotion an der forstl. Hochschule Tharandt. 8

B. Standort

Ernst, Fr., Wasserhaushalt unter Waldbestockung in Glimmerschiefer- und Phyllitverwitterungsböden. Mitteilungen aus der Staatsforstverwaltung Bayerns. 19. Heft, München, 1928.

Die Untersuchungen sind auf den Feinsand- und Staubböden (überwiegend 0,2—0,02 mm Korngröße) der Forstämter Wondreb und Waldsassen ausgeführt. Sie umfassen Porenvolumen, Luft- und Wassergehalt, wobei für die Bestimmung des letzteren auch ein vereinfachtes, für die Praxis geeignetes Verfahren nach Krauß-Tharandt Anwendung fand (Errechnung des Gewichtsprozents aus Gewichtsunterschied zwischen frischen und lufttrockenen Bodenproben). Die Ergebnisse werden sehr eingehend ausgewertet. Aus den zahlreichen kleinen, aber meist bemerkenswerten Beobachtungen und Folgerungen ist hervorzuheben: Die Bestandesleistung ist um so besser, je besser durchlüftet der Boden ist. Der auch bei hohem Wassergehalt noch gut durchlüftete Boden ist oberflächlich am lockersten und wird nach unten allmählich dichter. Die Niederschläge dringen leicht ein und werden im unteren Wurzelraum festgehalten, womit tiefe Durchwurzelung des Bodens im Zusammenhang steht. Die Verdunstung ist gering, die Niederschläge werden gut ausgenutzt, Extreme im Wasserhaushalt werden vermieden, der Humuszustand ist gut. Dichtgelagerter, bei hohem Wassergehalt schlechtdurchlüfteter Boden zeigt die geringste Bestandesleistung. Das Wasser verdunstet z. T., bevor es in den Boden eingedrungen, durch kappilaren Aufstieg. Die Wasserbewegung geht daher in den obersten Schichten vor sich, die Durchwurzelung ist dementsprechend flach, die Wurzelkonkurrenz groß. Starkes Austrocknen verschlechtert den Humuszustand bis zur völligen Unbenetzbarkeit. Die Dichtlagerung wird auf Freilage des Bodens zurückgeführt und ist letzten Endes auch die Ursache der Heidekrankheit mit ihren Wuchsstockungen nach trockenen Jahren, in welchen die jungen Pflanzen durch starkes Austrocknen des Bodens nachhaltig geschädigt werden. Für die Verjüngung fordert der Verfasser hiernach Vermeidung des Kahlschlags. Schirmschlag, Saumfemelschlag und Nordsaumverjüngung hält er wegen der Wurzelkonkurrenz des Altbestandes und, bezügl. der Saumverjüngung, wegen der austrocknenden Wirkung des Windes nicht für zweckmäßig. Er empfiehlt, wobei seiner Begründung nicht immer zugestimmt werden kann, das Bayrische Femelschlagverfahren. Hierbei erhält der Lochkahlschlag vollen Niederschlag bei geringer Verdunstung. Der Gefahr der Dichtlagerung soll durch Reisigdeckung begegnet werden, welche zugleich vor Verdunstung schützt und den Wasserhaushalt gleichmäßig gestaltet. 4

Vater, Fichtenauflagehumus, siehe unter D.

D. Waldbau

Müller Sosa, Der waldbauliche Wert natürlicher Fichtenverjüngungen. Th. F. J., Bd. 80, S. 80—93.

Wenn sie gelingt, d. h. schnell und ausreichend, erwähnt Verf. Billigkeit, Bodenschutz, Bodenständigkeit der Rasse, Schutz für den Fichten-Unterwuchs in Hochlagen. Beschreibt weiter die Verfahren, die von ihm 1924 (reiche Mast) im Sosaer Revier angewandt wurden. 8

Vater, Verhalten des Fichtenauflagehumus bei der Erwärmung in bezug auf die Erhaltung der Keimkraft. Th. F. J., Bd. 80, S. 65—69.

Von Münch wurden Erwärmungen bis 60 Grad bei 38,8 Grad Lufttemperatur an der Oberfläche eines humusreichen Sandbodens beobachtet. Vater prüfte mit Hilfe von Neubauer in einem Versuch nach dessen Keimpflanzenmethode den Einfluß auf Keimung und Nährstoffaufnahme (K_2O, P_2O_5), bei gestaffelten Temperaturen von 30—105 Grad. Die stark saure Reaktion verhindert die Keimung. Bei lufttrockenem Humus betrug die Aufnahme aus 100 gr mit Roggen 27,8 mg K_2O, 12,0 mg P_2O_5. Die verschiedenen Erwärmungen zeigten eine starke Abnahme der Nährstoffaufnahme mit steigender Temperatur, besonders hinsichtlich P_2O_5, wo die merkliche Abnahme schon bei 40 Grad sich einstellte. 8

E. Forstschutz

Eckstein, K., Der Hausbock. Bad. Bl. f. angew. Entomolog. 1928, II, 6, S. 317—21.

Der Hausbock (Hylotrupes bajulus) befällt vornehmlich das Holz von Gebäuden und Telegraphenstangen und richtet hier starken Schaden an. Das Holz wird von zahlreichen Gängen so durchzogen, daß nur ganz dünne Wände stehen bleiben. Es wird „schwammig". Die Stärke des Fraßes erhellt aus der Tatsache, daß von einem befallenen Balkenstück von 3500 ccm zirka 2000 ccm aus Bohrmehl und nur noch 1500 aus Holzresten bestanden. Bei freistehenden Masten vermeidet die Larve die äußeren Holzschichten, während sie in Räumen direkt unter der Oberfläche frißt. Gute Imprägnierung mit heißem Teer nach Entfernen der befallenen Teile bietet Schutz, so ist der Dachstuhl der forstlichen Hochschule in Eberswalde nach einer solchen Behandlung vor 20 Jahren nicht mehr befallen worden. Beschreibung und Biologie des Käfers werden gegeben. 18

Schimitschek, E., Clytus lama Muls ein bis jetzt wenig beachteter technischer Schädling an Nadelhölzern. Ztschr. f. angew. Entomol. 1928, 14, 2, S. 384—388. 2 Abb.

Der Käfer tritt an Nadelhölzern schädigend auf, die durch ungünstige Standorts- und Bodenverhältnisse zum Absterben kommen. Die Larve des Käfers frißt im Splintholz, aus dessen Dicke der Schaden der befallenen Stämme berechnet werden kann. 18

Schimitschek, E., Moderne Bekämpfung forstlicher Schädlinge. Cbl. f. d. ges. Fw., 1929, Heft 1.

Aufzählung der Giftmittel (Spritz- und Staubmittel) und ihre Anwendung. Beschreibung der Geräte (Rückenspritzen, Motorverstäuber); eingehende Behandlung der Bekämpfung mittels Flugzeug: Flugzeugkonstruktion, Beschaffenheit des Bestäubungsmittels, insbesondere die Wirkung des Arsens auf verschiedene Schädlinge; Nebenwirkungen, Kostenfragen. 15

Schönwald, R., Beobachtungen bei Schütte-Erkrankungen der Kiefern. Dtsch. Forstzeitg., 1929, Nr. 9, S. 229.

Behandelt Ursache und Krankheitsbild von Trocken-, Frost- und Pilzschütte. 34

v. Vietinghoff-Risch, A., Tortrix viridana L. und die Vögel. Anz. f. Schädlingskunde, 1929, H. 2, S. 20—22.

Verfasser beleuchtet das Problem Eichenwickler-Vögel vom Standpunkte der Zweckerfüllung, den er als gegeben annimmt, und stellt fest, daß trotz stärkster Vertilgung seitens der Vögel die Eichenwickler sich vermehren. Er kommt zu der Überlegung, entweder die Auswirkungen des Wicklerfraßes nicht tragisch zu nehmen (was allerdings m. E. einem Kenner der Schäden schwer fallen dürfte) oder aber durch Kulturwechsel oder Bekämpfungsmaßnahmen (Arsen-Bestäubung resp. intensivste Ansiedlung von Vögeln) dem Schaden zu begegnen. 18

Wendt, Zu: „Kiefernspannerbekämpfung". D. D. Forstwirt, 1929, Nr. 27, S. 139—140.

Im Mecklenburg-Schwerinschen Forstamt Leussow wurden im Mai 1928 Versuche zur Bekämpfung des Spanners durch Bodenfeuer vorgenommen. Bestand: 83jährige geringe Kiefern 4. bis 5. Ertragsklasse. Bodendecke: In der Hauptsache Cladonia, nur in den Senkungen etwas Hypnum, Dicranum, Heide. Erfolg der Maßnahme: Vor dem Brennen wurden 93 Puppen, nach dem Brennen 20 Puppen je qm gefunden. Trotz dieses Erfolges glaubt

Verfasser von der Durchführung der Maßnahme im Großen wegen der leicht für den Bestand eintretenden Schädigungen und der allgemeinen Feuersgefahr abraten zu müssen. 16

F. Holzkunde

Anonymus, Die Verwendung von Holz mit Blaufäule. A. W. F. Mittlg., H. 5. S. 37.

Trocknungsversuche im U. S. Forest Products Laboratory haben gezeigt, daß eine Temperatur von 60 Grad C, die 6 Stunden lang unterhalten wird genügt, um den Blaufäulepilz selbst inmitten von Versuchsstücken mit einem Querschnitt von 10 × 10 cm abzutöten. Für das frische Holz ist bisher keine chemische Lösung gefunden worden, die in dauernden Regenzeiten, sowie in den warmen Monaten als Schutzmittel gegen diesen Pilz dienen könnte. Solange also noch keine richtige Schutzmethode gefunden worden ist, die da Anwendung finden kann, wo Ofentrocknung unmöglich, ist man gezwungen, das verfärbte Holz verständig zu gebrauchen, um den Schaden, den der Blaufäulepilz verursacht hat, gering zu halten, und um vor allem dieses Holz einer wirtschaftlichen Ausnutzung zuzuführen. Für viele Zwecke, wo das Holz irgendwie bedeckt oder angestrichen wird und dort, wo Splintholz überhaupt verwendet werden darf, kann ohne weiteres Holz, das von Blaufäule befallen ist, verwendet werden. Voraussetzung ist dabei, daß nicht gleichzeitig auch holzzerstörende Pilze mit dem Blaufäulepilz eingedrungen sind. Es seien daher nachstehend eine Anzahl von Verwendungszwecken für Blaufäuleholz aufgeführt, bei denen das Material angestrichen oder gebeizt wird:

Automobilbau	Bauholz
Eisenbahnwagenbau	Baugerüst
Fahrzeugbau	Laufdielen
Kisten und Verschläge	Dielenunterbauten
Behälter	Dachsparren
Särge	Verschalungen
Möbel	Äußere
Regale	Holzverkleidungen
Muster und Modelle	Mauerverkleidungen
Spielzeug	Deckenbekleidungen
Drechslerarbeiten	Zimmertäfelung
Bilderrahmen und	Zwischenwände
-Leisten	Gitterwände und -türen
Plakatbretter	Türen und Fenster
Firmenschilder	Treppen und Stufen
Holzpflaster	Treppengeländer 1

Referenten: 1: P. R. Barckhausen. — 4: J. Bungert. — 8: G. Hackmann. — 15: H. Künanz. — 16: J. Krahl-Urban. — 18: H. Krieg. — 34: J. v. Platen. — 48: E. Eckert. — 49: H. Aun. — 50: H. Gläser.

B. Bücherschau.

(Sämtliche hier besprochenen Werke usw. sind zu Originalpreisen zu beziehen durch den Verlag des „Forstarchiv" M. & H. Schaper, Hannover.)

Stepánow, N., Der Steppen-Waldbau. II. ergänzte Aufl. Moskau 1927. Verl. „Nowaja Derewnja", 152 S. Preis brosch. 1 Rub. 80 Kop.

Die sehr interessanten Versuche der Steppenaufforstung in Rußland können bereits auf 80jährige Erfahrungen zurückblicken. Im Jahre 1843 hat der Oberförster v. Graff in Weliko-Anadol (jetzt Komsomol genannt!) bei Marinpol damit begonnen. Während der Kriegs- und Revolutionszeit sind die mit großer Mühe aufgezogenen Steppenbestände zum größten Teil vernichtet worden. Vor dem Kriege bildete die Steppenaufforstung eine der Hauptaufgaben der staatlichen und der Kron-Forstverwaltung sowie der Forstverwaltungen der Kosakenheere und einiger Großgrundbesitzer. Das Buch bringt zunächst eine Übersicht der naturgeschichtlichen Verhältnisse der Steppen, ferner die während der 80 Jahre gesammelten Erfahrungen über die geeignetesten Holzarten und die Technik der Aufforstungen. Zum Schluß ist die sehr reichhaltige Literatur, welche ausschließlich in russischer Sprache veröffentlicht und in Deutschland völlig unbekannt ist, beigebracht. Buchholz.

Böttcher, Rings ums Jagdjahr. Reclams-Universal-Bibliothek, geh. 40 Pfg., geb. 80 Pfg.

Eine Reihe Erzählungen jagdlichen Inhalts, getragen von fein-empfundener Beobachtung der Natur und des Wildes.

Schriftleiter: Oberförster Prof. Dr. H. H. Hilf-Eberswalde; verantwortlich für Forstliches Schrifttum: Forstassesor P. R. Barckhausen-Eberswalde; für den Anzeigenteil: R. Münchmeyer-Hannover. Verlag und Eigentum von M. & H. Schaper-Hannover; Druck von W. Jürgens-Hannover.